

SAĞLAK VE SOLAK GENÇ ERİŞKİNLERDE HER İKİ KULAK KEMİK VE HAVA YOLU İLE İŞİTME SÜRELERİ

Dr. Şenol DANE (x)
Dr. Fehmi DÖNER(xx)
Dr. Münir DEMİRCİ (xxx)

ÖZET :

Bu çalışmada, 48 sağlıklı ve 8 solak olmak üzere 56 erkek lise öğrencisinde kemik ve hava yoluyla işitme süreleri açısından sağ ve sol kulak farkını ve her iki kulak kemik ve hava yolu ile işitme sürelerinin sağlıklı ve solaklarda farklı olup olmadığını araştırdık. Tüm gruplarda sağ ve solak kulak kemik ve hava yolu ile işitme süreleri farksız bulundu. Solaklarda sağ kulak kemik yolu ile işitme süresi sağlıklılardan sınırdan anlamlı yüksek ($t= 1.81, p=0.07$), hava yolu ile işitme süresi ise solaklarda sağlıklılardan anlamlı yüksek bulundu ($t= 2.26, p=0.03$). Ayrıca sol kulak kemik ve hava yolu ile işitme süreleri solaklarda sağlıklılardan anlamlı yüksek bulundu (sırasıyla; $t= 2.16, p= 0.03$; $t= 2.71, p= 0.009$).

GİRİŞ

Deutsch (1978) müzır enstrumanlarını kullanmada solakların daha başarılı olduklarını buldu (1). Ayrıca solaklık insidansının müzisyenler de genel olarak toplumdan yüksek olduğu bulundu (2,3,4). Gesvhwind ve Galaburda (1987) müziksel faaliyetlerde sağlıklı olmayanların üstünlüğü olduğunu ileri sürdüler (5).

Kafiyesiz konuşmanın sağlıklıların % 95'inde ve solakların % 70'inde sol hemisfer tarafından kontrol edildiği bulundu (6,7,8). Buna karşılık şarkı söyleme dahil kafiyeli ve şiirsel konuşmanın daha bilateral ya da öncelikle sağ hemisfer tarafından kontrol edildiği bulundu (9,10,11).

Kimura (1973) auditorik (işitme ile ilgili) lateralizasyonu dichotic listening test yoluyla normal kişilerde noninvaziv olarak tayin etti. Bu test vasıtasıyla konuşma seslerinin duyulmasında sağ kulağın, halbuki melodiler ve öksürük ve kakhaha gibi konuşma dışı insan seslerinin duyulmasında sol kulağın avantajlı olduğu bulundu (12).

x : Atatürk Üniv. Tıp Fak. Fizyoloji Anabilim Dalı, Yrd. Doç.

xx : Atatürk Üniv. Tıp Fak. Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, Arş. Gör.

xxx : Atatürk Üniv. Tıp Fak. Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, Yrd. Doç.

Bu çalışmada bizim amacımız toplamda, sağlak ve solak kişilerde kemik ve hava yolu ile işitme süreleri açısından sağ ve sol kulak arasında farklılık olup olmadığını, ayrıca her iki kulak kemik ve hava yolu ile işitme sürelerinin sağlak ve solaklarda değişip değişmediğini araştırmaktır.

MATERYAL VE METOD

Bu çalışmaya 48 sağlak ve 8 solak olmak üzere 56 erkek lise öğrencisi dahil edildi. Öğrencilerin el tercihini belirlemek için Oldfield ellilik anketi kullanıldı (13). Bu ankete göre kişilerin el tercihleri -100 den + 100'e kadar belirlendi. El tercihi derecesi sıfırdan yüksek olanlar sağlak, düşük olanlar solak olarak alındı. Ayrıca tüm öğrencilerin sağ ve sol kulak kemik ve hava yolu ile duyma süreleri sabit frekanslı ve sabit şiddet ile titreştirilmiş bir diyapozon yardımıyla belirlendi. Basit bir elektrik devresi yardımıyla saniyede 1000 frekanslık diyapozon sabit şiddetli titreştirildi. Titreştirildikten sonra her iki kulak arkasında bulunan proses-sus mastoideus'a temas ettirilerek kemik yolu ile duyma süresi, ayrıca kulak önüne 1 cm uzakta tutularak hava yolu ile duyma süresi belirlendi. Sürenin tayininde kronometre kullanıldı.

İstatistiksel analiz için student's t testi kullanıldı.

BULGULAR

Tablo 1'de toplamda, sağlaklarda ve solaklarda sağ ve sol kulak kemik ve hava yolu ile işitme süreleri ile ilgili istatistiksel sonuçlar verilmiştir. Tablodan görüleceği üzere toplamda sağlaklarda ve solaklarda kemik yolu ile işitme süresi açısından anlamlı sağ kulak-sol kulak farkı bulunmadı (sırasıyla $t=0.72$, $t=0.56$, $t=1.65$). Hava yolu ile işitme süresi yönünden ise toplam ve sağlaklarda fark bulunmadı (sırasıyla $t=1.05$, $t=0.31$), fakat solaklarda sol kulak hava yolu ile işitme süresi sınırda anlamlı olarak sağ kulaktan yüksek bulundu ($t=2.13$, $0.05 < p < 0.1$).

Sağ kulak kemik yolu ile işitme süresi solaklarda sağlaklara göre sınırda anlamlı yüksek ($t=1.81$, $p=0.07$), hava yolu ile işitme süresi ise solaklarda sağlaklardan anlamlı yüksek bulundu ($t=2.26$, $p=0.03$). Ayrıca sol kulak kemik yolu ile işitme süresi yine solaklarda sağlaklardan anlamlı yüksek ($t=2.16$, $p=0.03$), hava yolu ile işitme süresi ise yüksek anlamlı olarak solaklarda sağlaklara göre uzun bulundu ($t=2.71$, $p=0.009$).

Tablo 1. Toplam, sağlaklar ve solaklarda sağ ve sol kulak kemik ve hava yolu ile işitme sürelerine ait istatistiksel sonuçlar.

	Sağ kulak $\bar{x} \pm sd$	Sol kulak $\bar{x} \pm sd$	t	p
Toplam (n= 56)				
Kemik yolu	10.49±2.61	10.74±3.01	0.72	0.46
Hava yolu	15.32±3.51	15.57±3.67	1.05	0.28
Sağlaklar (n= 48)				
Kemik yolu	10.26±2.28	10.38±2.92	0.56	0.58
Hava yolu	14.93±3.03	15.00±3.74	0.31	0.76
Solaklar (= 8)				
Kemik yolu	11.91±2.92 _a	12.88±3.66 _c	1.65	0.14
Hava yolu	17.67±3.97 _b	18.86±4.31 _d	2.13	0.07

a: Sağlaklara göre (t= 1.81, p= 0.07)

b: Sağlaklara göre (t= 2.26, p=0.03)

c: Sağlaklara göre (t= 2.16, p= 0.03)

d: Sağlaklara göre (t= 2.71, p= 0.009)

TARTIŞMA

Deustch (1978) müzik enstrumanlarını kullanmada solakların daha başarılı olduklarını buldu (1). Ayrıca solaklık insidansının müzisyenlerde genel olarak toplumdan yüksek olduğu bulundu (2,3,4). Geschwind ve Galaburda (1987) müziksel faaliyetlerde sağlak olmayanların üstünlüğünü ileri sürdüler (5). Bizim çalışmamızda solaklarda hem sağ, hem de sol kulakta hem kemik, hem de hava yolu ile işitme süreleri sağlaklardan yüksek bulundu. Bunun anlamı şudur ki solaklar şiddeti azalmış olan diyapozon titreşimlerini sağlaklara göre daha iyi duya-bilmektedirler. Kişideki müziksel kabiliyet o kişinin işitsel hassasiyetiyle oldukça ilgilidir. Bu nedenle bulgularımız yukarıdaki literatür bulgularını desteklemektedir. Ayrıca bulgularımız el tercihinin işitsel letaralizasyon ile sıkı ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu iki parametre arasındaki ilişki şu ana kadar kesin olarak ortaya konulamamış olan el tercihinin nörolojik mekanizmalarını aydınlatmada faydalı olabilir. Bununla birlikte bu konuda başka açılardan ileri çalışmalar yapılması gerekir.

SUMMARY

THE DURATIONS OF BONE AND AIRWAY HEARTINGS IN BOTH EARS OF RIGHT -AND LEFT- HANDED YOUNG ADULTS

This study was done in 56 highschool boy students (48 right-handed and 8 left-handed) and right-left ear differences in respect to durations of bone and air-

way hearings were investigated. In addition, the differences between right-handed and left-handed subjects in respect to durations of bone and airway hearings were investigated. In all groups, right-left ear differences were not found in respect to durations of bone and airway hearings. However, duration of bone hearing in rightear was longer in left-handed subjects than in right-handed ones, marginally significantly ($t=1.81$, $p=0.07$), but duration of airway hearing was longer significantly ($t=2.26$, $p=0.03$). In addition, durations of bone and airway hearings were longer in left-handed subjects than in right-handed ones ($r=2.16$, $p=0.03$; $r=2.71$, $p=0.009$, respectively).

KAYNAKLAR

1. Deutsch, D. Pitch memory: an advantage for the left-handed. *Science*, 199: 559-560, 1978.
2. Peterson, J.M. Left-handedness: Differences between student, artists and scientists. *Perceptual and Motor Skills*, 48: 961-962, 1979.
3. Byrne, B. Handedness and musical ability. *British J. of Psychology*, 65: 279-281, 1974.
4. Quinan, C.A study of sinistrality and muscle coordination in musicians, iron workers and others. *Archive of Neurology and Psychiatry*, 7: 352-260 1922.
5. Geschwind, N. ve Galaburda, A.S. *Cerebral Lateralization*. Cambridge, MA: MIT Press, 1987.
6. Geffen, G. Human Laterality: Cerebral dominance and handedness. *The Behavioral and Brain Sciences*, 1: 295-296, 1978.
7. Newcombe, F. ve Ratcliff, G. Handedness, Speech Lateralization and Ability. *Neuropsychologia*, 11: 399-407, 1973.
8. Rasmussen, T. ve Milner, B. The role of early left-brain injury in determining lateralization of cerebral speech funtions. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 299: 355-369, 1977.
9. Chobar K.L. ve Brown, J.W. Phoneme ad timbre monitoring in left and right cerebrovascular accident patient. *Brain and Language*, 30: 278-284, 1987.
10. Ross, E.D. Right Hemisphere's role in language, affective behavior and emotion. *Trends in Neuroscienses* 7: 342-356, 1984.
11. Ross, E.D. Edmondson, J.A., Seibert, G.B., Homan, R.W. Acoustic analysis of affective prosody during right-sided wada test: A within-subjects verification of the right hemisphere's role in language. *Brain and Language*, 33: 128-145, 1988.

12. Kimura, D. The asymmetry of the human brain. *Scientific American*, 228 (3): 70-78, 1973.
13. Oldfield, R.C. The assessment and analysis of handedness: The Edinburgh Inventory. *Neuropsychologia*, 9: 97-113, 1971.